Nuevos comentarios sistemáticos sobre la subfamilia *Opatrinae* Reitt. con la descripción de un nuevo representante del Sáhara Español (Col. *Tenebrionidae*)

POR

FRANCISCO ESPAÑOL COLL

(Láms. XII-XVII.)

En nuestro ensayo monográfico sobre los *Dendarus* s. str. *(Trab. Mus. Cien. Nat. Barcelona,* XI, ser. Entom., núm. 12), iniciamos el examen crítico de las diferentes orientaciones seguidas por los autores a propósito de la interpretación sistemática de los *Opatrinae* y nos esforzamos, apoyados sobre todo en el estudio del órgano copulador masculino, en combatir la excesiva importancia que Seidlitz y Reitter han atribuído a la conformación de los tarsos anteriores del macho en el establecimiento de las tribus *Pedinini* y *Opatrini,* a la vez que opinábamos debía colocarse el género *Dendarus* al lado de los *Isocerus, Bioplanes, Phylan, Micrositus* y *Heliopathes,* para formar una de las series naturales de los *Pedinini.*

Posteriormente, Antoine *(Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc,* t. XXI, 1941, y *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique Nord,* t. XXXIII, 1942), como consecuencia del examen del órgano copulador masculino en numerosas series de ejemplares de estos grupos, confirma nuestro punto de vista al establecer que tanto el gén. *Bioplanes* como los *Micrositus* s. str. y *Platyolus* deben alinearse entre los *Pedinini.* Sus múltiples observaciones le llevan aún más lejos, al suministrar nuevos datos para la sistemática de este interesante grupo de Tenebriónidos, datos que por el interés que presentan vamos a resumir;

1.º Precisa separar los *Hoplariobius* del Norte de Africa de los *Micrositus* genuinamente ibéricos, para ser colocados al lado de los *Melambius.* Por otra parte, todos los *Micrositus* descritos del Norte de Africa son, en realidad, *Hoplariobius.*

2.º El *Micrositus laevis* de España nada tiene que ver con los *Hoplariobius,* pues su órgano copulador masculino es del mismo tipo

*

que el de los *Pedinus* y, en consecuencia, debe figurar entre los *Pedinini*.

3.º Los *Melambius, Allophylax, Hoplariobius, Melambiophylax, Hoplambius* y *Hoplarion* más que agrupaciones genéricas diferentes constituyen secciones de un mismo género: *Melambius* Muls.

4.º El género *Melambius* así constituído junto con los *Litoborus, Otinia* y posiblemente con *Melansis*, de Canarias, limitan un pequeño grupo con un órgano copulador masculino de estructura tan típica que se hace preciso su aislamiento con categoría de subfamilia, para la que propone el nombre de *Litoborinae*.

5.º El examen de la genitalia masculina permite separar dos tipos de estructura dentro del conjunto de los *Pedinini-Opatrini* de Reitter:

1.º Piezas basilar y apical de la vaina parameral no soldadas:
Con lacinia: *Pedinini*.
Sin lacinia: *Opatrini*.

2.º Piezas basilar y apical de la vaina parameral completamente soldadas, con lacinia: *Litoborinae*.

6.º La falta de lacinia justifica perfectamente el aislamiento de la tribu *Opatrini;* es posible, sin embargo, que en la pieza intermedia que presenta el órgano copulador masculino en este grupo haya que ver el homólogo de dicha lacinia.

7.º Tanto el género *Dilamus* como muy probablemente los *Pseudolamus* y *Pachypterus,* todos ellos desprovistos de lacinia, con pieza intermedia el primero, sólo rudimentaria el segundo y sin ella el tercero, deben separarse de los *Pedinini* y ser colocados entre los *Opatrini*.

También el Dr. Kaszab en sus importantes investigaciones sobre estos insectos, concede un gran valor a la genitalia masculina y confirma nuestro punto de vista relativo al excesivo valor que Seidlitz y Reitter han concedido a la configuración de los tarsos anteriores masculinos. Véase, por ejemplo, en su «Revision der Tenebrioniden-Tribus *Platyscelini*» (*Mitt. Münch. Entom. Gesell.*, XXX, 1940) el comentario con que termina la caracterización de esta tribu.

Iniciada esta nueva orientación es indudable que a medida que se vaya aplicando al estudio sistemático de los *Opatrinae* suministrará preciosos datos a tener en cuenta en el establecimiento de las series naturales de esta subfamilia, cuya clasificación actual, basada en el simple examen de los caracteres externos, presenta notables defectos como consecuencia de no haberse interpretado bien cuáles son los verdaderos caracteres de filiación.

Muy lejos estamos de negar el indiscutible valor que la morfología

externa presenta en todos los casos, por reconocer en ella un poderoso factor no sólo auxiliar, sino básico y cuyo estudio detenido y sobre todo bien orientado es indispensable en sistemática entomológica. Lo que sostenemos, sin embargo, es que el simple examen de la morfología externa, si bien es cierto que en muchos casos permite separar de una manera clara determinadas especies o grupos taxonómicos, no menos cierto es también que puede conducir a clasificaciones que tienen mucho de artificiosas por faltar precisamente una buena orientación en la interpretación del valor real que poseen los distintos caracteres externos examinados; y es, al fin de cuentas, la confirmación del órgano copulador masculino el factor decisivo que en determinados casos podemos utilizar como guía o punto de partida en la justa valoración de dichos caracteres externos y con ello alcanzar una clasificación basada en las afinidades naturales entre sus componentes. El factor geográfico juega también un importante papel en sistemática entomológica y de una manera especial en aquellos grupos que, como los Tenebriónidos, presentan costumbres francamente sedentarias; de su trascendencia son prueba los numerosos trabajos de Peyerimhoff, Antoine, Kaszab, Koch, Müller y tantos otros autores, nosotros mismos en la citada monografía sobre los *Dendarus* s. str., teníamos muy presente este factor al hacer el examen crítico de las especies que constituyen el citado subgénero; la tendencia creciente hacia el establecimiento de subespecies o razas geográficas y las afinidades naturales comprobadas, dentro de un determinado grupo, entre aquellas especies o géneros que colonizan o han colonizado idénticas áreas geográficas, son hechos que realzan también el interés que tiene el factor geográfico en sistemática.

Faltos de la mayoría de representantes de Europa oriental, del Asia paleártica y de la casi totalidad de formas no paleárticas, nos es imposible por ahora definir las diferentes series naturales que constituyen el conjunto de los *Opatrinae;* numerosas observaciones realizadas sobre el material de que disponemos nos permiten, sin embargo, avanzar nuevos datos sobre sus representantes paleárticos y en especial sobre los que colonizan el Mediterráneo occidental, Canarias y Sáhara. Como sea que los datos reunidos permiten ya iniciar un nuevo cuadro de clasificación de estos tenebriónidos, intentaremos, luego de exponer en forma de inventario cuantas observaciones llevamos hechas sobre estos insectos, dar una idea de la nueva orientación sistemática que proponemos.

Hemos dispuesto para realizar esta labor, aparte de las especies que posee el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona, de algunos

ejemplares comunicados por nuestros colegas Sres. Morales, Zarco, Mateu, Pardo, Balaguer, Antoine, Peyerimhoff, Clermont, Normand, Koch y Kaszab; a todos ellos testimoniamos nuestro agradecimiento.

Relación de los diferentes datos reunidos.

Separados los *Platyscelini* de los *Pedinini* por Reitter y plenamente avalada esta separación por el Dr. Kaszab, queda limitado el campo de nuestras investigaciones al conjunto de géneros agrupados por Reitter dentro de la subfamilia *Opatrinae* en «Best. Tab. für die Unterfamilien und Tribus der paläarkt. *Tenebrionidae*» *(Wien. Entom. Zeitg.*, 1917) y que nosotros, por razones que expondremos más adelante, consideraremos repartidos en cuatro tribus bien caracterizadas: *Dendarini, Pedinini, Litoborini* y *Opatrini*.

1.ª Tribu: **Dendarini.**

Isocerus Latr., *Dendarus* Latr. y *Bioplanes* Muls.-Rey. Por sus órganos copuladores masculinos (lám. XII, figs. 1, 2, 3 y 4), ojos no completamente divididos y demás caracteres dependientes de la morfología externa, se encuentran estos tres géneros tan estrechamente unidos que deben formar términos consecutivos de una misma serie natural y muy posiblemente venir reunidos los dos últimos en una misma agrupación genérica, ya que los tarsos anteriores masculinos, simples en *Bioplanes*, no justifican de ninguna manera su separación de los *Dendarus*, género que, como ya hemos podido comprobar en otra ocasión, ofrece ejemplos de los diferentes pasos de transición que van de unos tarsos anteriores masculinos fuertemente dilatados a unos tarsos anteriores masculinos simples. Véase, pues, cuán arbitraria resulta la colocación de los *Bioplanes* entre los *Opatrini*. Por otra parte, es muy posible tengan que separarse los *Dendarus* s. str. de los restantes *Dendarus* en calidad de género independiente; la conformación tan original que presenta el órgano copulador masculino en aquel grupo (lám. XII, fig. 2) justificaría esta separación.

Phylan Steph., *Micrositus* Muls.-Rey (excluídos los *Hoplariobius* Reitt.) y *Heliopathes* Dej. Las notables afinidades que ofrecen estos tres géneros hacen de ellos un conjunto tan homogéneo que resulta muy difícil establecer límites precisos entre uno y otro. Ni la configuración de los tarsos en el macho, ni la presencia o ausencia de tomento en de-

terminadas tibias y fémures, ni la mayor parte de caracteres morfológicos externos pueden resolver esta dificultad; únicamente la posición de la base del protórax, algo separada de la de los élitros, y la forma redondeada de los ángulos posteriores del protórax y humerales de los élitros permiten separar los *Heliopathes* de los otros dos géneros con relativa facilidad; por lo que respecta al órgano copulador masculino (lám. XII, figs. 5, 6, 7 y 8), podemos afirmar que en los *Phylan* y *Heliopathes* no se observan diferencias sensibles; en cambio, en los *Micrositus* se inicia una diferenciación, todavía poco manifiesta, pero que, asociada a determinados caracteres externos, permite separar este género de los restantes. Entre las numerosas formas de tránsito a señalar entre los tres repetidos géneros, cuenta el subgénero *Meladocrates* reunido a los *Phylan,* pero que tanto por los tarsos anteriores masculinos casi simples como por el órgano copulador del mismo sexo (lám. XII, fig. 6), muy próximo al de los *Micrositus,* constituye un grupo intermedio entre estos dos géneros; también los *Litororus* (ver *Graellsia,* núm. 1, 1943) y algunos *Platyolus* constituyen ejemplos del mismo tipo; asociado este último subgénero a los *Micrositus* por los tarsos anteriores del macho simples, no existen, de momento, razones de peso para separarlos de esta agrupación genérica; eso, no obstante, las afinidades que presentan algunos de sus representantes con el género *Phylan* son muy manifiestas, véase si no el caso del *Platyolus longulus* Muls. que con su protórax de lados fuertemente estrechados ante los ángulos posteriores y sus fémures posteriores con tomento amarillo muy sensible en el borde inferior, nos da la impresión de un verdadero *Phylan.* Finalmente, el descubrimiento del *Heliopathes escalerai* Esp. con los tarsos anteriores del macho simples y con los fémures y tibias del mismo sexo desprovistos de tomento obliga a modificar la diagnosis de este género, a la vez que nos muestra un ejemplo de tránsito entre los *Heliopathes* y *Micrositus.*

El conjunto *Phylan, Micrositus* y *Heliopathes* con todo y separarse de los *Isocerus, Dendarus* y *Bioplanes* por la diferente conformación de los ojos, vienen unidos a éstos por tantas analogías que deben reunírseles para constituir una misma agrupación natural, agrupación que viene definida principalmente por el edeagus dotado de lacinia y con las dos piezas de la vaina parameral (basilar y apical) separadas por un surco transverso muy marcado, una y otra casi de igual longitud; además, la pieza apical está hendida longitudinalmente y viene constituída por dos láminas estrechas y aguzadas hacia el ápice entre las cuales se limita una abertura o ventana apical siempre manifiesta y cuya

máxima anchura se alcanza al nivel del extremo de la lacinia, estrechándose luego hacia el ápice en línea recta o curva. Acompañan a los citados caracteres otros tomados de la morfología externa: epístoma profundamente escotado en el borde anterior, mentón desprovisto de quilla, falsos epipleuras de los élitros prolongados hasta el ángulo suturo-apical, cavidades cotiloideas posteriores muy separadas una de otra y el apéndice del primer segmento abdominal entre dichas cavidades notablemente ancho, mucho más ancho que el apéndice del metasternón entre las cavidades cotiloideas intermedias.

2.ª Tribu: **Pedinini.**

Pedinus Latr., *Colpotus* Muls.-Rey y *Cabirutus* Strand. (*Cabirus* Muls.-Rey). La reducida representación que poseemos de estos tres géneros nos impide de momento sentar conclusiones definitivas; sin embargo, podemos ya avanzar, luego del examen del material reunido, que la presencia de lacinia y de línea de sutura entre las piezas basal y apical del edeagus, así como de una profunda escotadura en el borde anterior del epístoma y de falsos epipleuras enteros que alcanzan el ángulo suturo-apical de los élitros, relacionan dichos tres géneros con la tribu *Dendarini;* esto no obstante, notables diferencias observadas obligan a considerar los *Pedinus, Colpotus* y *Cabirutus* como constituyentes de otra tribu, al parecer bien caracterizada. Como caracteres diferenciales y al mismo tiempo definidores de esta tribu citaremos: pieza basal de la vaina parameral del edeagus muy corta, notablemente más corta que la apical, una y otra separadas por un surco transverso poco marcado; láminas de la pieza apical anchas, poco o no aguzadas hacia el ápice y sin o apenas limitar entre ellas ventana apical; mentón con quilla longitudinal; cavidades cotiloideas posteriores poco separadas una de otra, de modo que el apéndice del primer segmento abdominal entre dichas cavidades no es más ancho que el apéndice del metasternón entre las cavidades cotiloideas intermedias.

Indudablemente esta tribu no forma un conjunto tan homogéneo como la anterior, véase, por ejemplo, los *Cabirutus,* con el órgano copulador masculino tan *sui géneris* (lám. XIII, figs. 13 y 14), notable no sólo por los parámeros de la pieza apical unidos estrechamente a lo largo de la sutura media sin limitar, por consiguiente, ventana apical, sino sobre todo por la conformación tan original de la lacinia prolongada en una pieza alargada, estrecha, bastante sinuosa y aguzada hacia la extremidad; también los *Pedinus y Colpotus* (lám. XIII, figs. 9, 10, 11 y 12)

con la lacinia tan diferentemente conformada, corta y ancha en muchos representantes de los primeros y larga y afilada en los que conocemos de los segundos, hace prever posibles modificaciones en la estructuración de esta tribu cuando se disponga de un número más crecido de representantes, así como de otros géneros *(Colpotinus* F.), que no conocemos y que podrían estar con ellos relacionados. La falta de lacinia, asociada a otras particularidades, obligan a separar los *Dilamus* Jaq., *Pseudolamus* F., *Pachypterus* Luc. y *Mesomorphus* Seidl. de la tribu que comentamos para ser incluídos en los *Opatrini,* y es muy posible que este último género deba colocarse al lado de los *Opatroides* Brll., con los cuales viene unido por estrechas relaciones de parentesco. También los *Dissonomus* Jaq. se encuentran desplazados dentro los *Pedinini;* tanto la falta de lacinia como ciertos detalles de la morfología externa relacionan este género con los *Platyscelini;* nos falta material de estudio para poder emitir un juicio definitivo, pero no creemos aventurado insinuar deba incluirse en esta última tribu o entre los *Opatrini.* El género *Micropedinus* Lew. debe pasar a la tribu *Phleriini,* y en cuanto a los *Opatrinus* Latr. nada podemos adelantar por faltarnos precisamente ejemplares machos, indispensables para precisar su posición sistemática.

3.ª Tribu: **Litoborini.**

Nuestro comentario sobre esta tribu queda enormemente simplificado al adoptar el punto de vista del Prof. Antoine, expuesto con tanto acierto en su trabajo sobre los *Litoborinae* de Marruecos *(Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc,* t. XXI, 1941); nuestra aportación se reduce simplemente a ampliar el cuadro de géneros de Antoine con tres nuevos representantes: *Melansis* Woll., *Melasmana* Strand. *(Melasma* Woll.) y *Bermejoina* Esp.

Melansis Woll. Antoine, en el citado trabajo, se ocupa someramente de este género; la falta de material de estudio le impide resolver de una manera definitiva su posición sistemática; admite, sin embargo, como muy posible tenga que figurar dentro los *Litoborinae,* no reunido a los *Allophylax,* como consta en el catálogo Winkler, sino más bien en calidad de género independiente relacionado por la estructura de las tibias anteriores con los *Litoborus,* pero, al parecer, separado de éstos por la conformación del órgano copulador masculino. Reichardt, en su monografía sobre los *Opatrini* paleárticos, coincide con el punto de vista de Antoine en separar el gén. *Melansis* de los *Allophylax* para

relacionarlo con los *Litoborus,* de los que, no obstante, le considera bien distinto, sobre todo por la presencia de un diente en la parte inferior de las tibias anteriores del macho. En el moderno catálogo de Gebien *(Mitt. Münch. Entom. Ges.*, XXVIII-XXXII, 1938-1942) se tienen en cuenta las indicaciones coincidentes de Antoine y Reichardt.

El examen de una pareja (♂ y ♀) de *M. costata* Brll. y de una ♀ de *M. angulata* Woll. nos han permitido confirmar las presunciones de los citados autores, como puede verse en la nueva descripción que hacemos de este género y consiguientes comentarios que dicha descripción nos sugiere:

Longitud del cuerpo, de 5 a 8 mm. Epístoma profundamente escotado en el borde anterior; ojos completamente divididos por las mejillas; antenas finas y que sobrepasan ampliamente la mitad del protórax, con el 3.^er^ artejo casi doble tan largo como el 4.°; mentón plano; último artejo de los palpos maxilares débilmente securiforme. Protórax transverso, con los ángulos anteriores y posteriores salientes y agudos, los últimos aplicados contra la base de los élitros, lados poco redondeados especialmente ante los ángulos posteriores y con reborde fino y completo, reborde basal ampliamente interrumpido en el medio; tanto la cabeza como el pronoto con puntuación fuerte, densa y confluente. Elitros alargados, ángulo humeral saliente en forma de diente, con escultura muy rugosa y complicada, la puntuación confusa y apenas sensible, algo visible, sin embargo, a lo largo de los intervalos, los cuales se presentan levantados en toda su longitud en forma de costillas más o menos cortantes; falsos epipleuras estrechados hacia el ápice, apenas visibles en el ángulo suturo-apical y del mismo tipo que en ciertos *Litoborus (L. olcesei).* Parte intercoxal del metasternón más corta que la cavidad de las coxas intermedias; cavidades cotiloideas posteriores separadas, el apéndice del primer segmento abdominal situado entre ellas es notablemente más ancho que el apéndice del metasternón entre las cavidades cotiloideas intermedias; los dos últimos segmentos abdominales con tegumento articular visible, último segmento abdominal finamente surcado a lo largo de su borde externo; coxas intermedias provistas de un pequeño trocánter; tibias anteriores del macho con una notable escotadura en el borde externo inferior seguida de un diente cortante situado aproximadamente a un tercio de la longitud de la tibia a contar desde el ápice; todas las tibias estrechas, apenas ensanchadas en la extremidad, provistas en el ♂ sobre la mitad terminal del borde ínfero-interno de una fina denticulación; tarsos anteriores del ♂ no dilatados. Organo copulador masculino (lám. XIV, fig. 16)

corto, provisto de lacinia, con las dos piezas de la vaina parameral completamente soldadas y sin línea de sutura visible; dicha vaina parameral se estrecha bruscamente en triángulo agudo no lejos del ápice, el cual aparece truncado en línea recta, sin escotadura media y fuertemente encorvado hacia arriba.

El edeagus provisto de lacinia, con las dos piezas de la vaina parameral soldadas y con el ápice rectamente truncado y sin escotadura media; las tibias anteriores delgadas y apenas ensanchadas en la extremidad; los tarsos anteriores masculinos simples; el ángulo humeral de los élitros saliente, son caracteres que relacionan estrechamente el género *Melansis* con los *Litoborus;* sin embargo, la existencia de notables diferencias entre ambos, ya insinuadas por Antoine y Reichardt, hace necesaria la separación del citado *Melansis* como género independiente. Entre las peculiaridades más notorias que ofrece el repetido *Melansis* que conducen a su separación de los *Litoborus,* citaremos: órgano copulador masculino corto, con la pieza apical de la vaina parameral bruscamente estrechada junto al ápice y fuertemente encorvada hacia arriba en este punto; último artejo de los palpos maxilares débilmente securiforme; tibias anteriores del macho con una escotadura en el borde externo inferior seguida de un diente muy marcado no lejos del ápice, y último segmento abdominal finamente surcado a lo largo del borde externo.

Melasmana Strand. *(Melasma* Woll.). Ni Antoine ni Reichardt se ocupan del *Phylax* ? *lineatum* Brll., de Canarias, considerado por Wollaston *(Cat. Can. Col.,* 1864) como genotipo de su nuevo género *Melasma;* en la diagnosis de este género, Wollaston hace observar en él ciertas analogías con los *Heliopathes,* de los que lo separa fácilmente por la distinta conformación de las extremidades; después de Wollaston pocos autores se han ocupado de este insecto; nosotros conocemos únicamente las citas de los catálogos Junk y Winkler, la nota de Strand *(Fol. zool. hydrob.,* 7, 1935), en la que se cambia el nombre *Melasma* Woll (1864), pre-ocupado por un género de moluscos (Adams, *Gen. Moll.,* I, 1854), por el de *Melasmana,* y, por último, la cita del moderno catálogo de Gebien.

Las activas recolecciones del Sr. Balaguer en Lanzarote (Canarias) nos han proporcionado una numerosa serie de *M. lineatum* y han hecho posible nuestro intento de resolver la posición sistemática de este género erróneamente interpretado hasta la fecha. Como en el caso del *Melansis,* daremos la descripción del género seguida de un breve comentario sistemático:

Longitud del cuerpo, de 6,5 a 7,5 mm. Epístoma profundamente escotado en el borde anterior; ojos completamente divididos por las mejillas; antenas finas y que alcanzan casi la base del protórax, con el 3.er artejo casi doble tan largo como el 4.º; mentón plano; último artejo de los palpos maxilares fuertemente securiforme. Protórax transverso, con los ángulos anteriores y posteriores obtusos, redondeados en el vértice y nada salientes, los posteriores no aplicados contra la base de los élitros; lados en curva abierta, nada sinuosos y finamente rebordeados; reborde basal ampliamente interrumpido en el medio; la puntuación de la cabeza y pronoto bastante fuerte, densa y algo confluente. Elitros alargados, húmeros caídos y redondos, el pliegue humeral muy fino; puntuación densa y sensiblemente más pequeña que la de la cabeza y pronoto; intervalos levantados en forma de finas costillas, algo más realzadas hacia los lados y ápice; falsos epipleuras del mismo tipo que en *Melansis,* pero todavía más estrechados en el ángulo suturo-apical. Parte intercoxal del metasternón más corta que la cavidad de las coxas intermedias; cavidades cotiloideas posteriores separadas; el apéndice del primer segmento abdominal situado entre ellas es notablemente más ancho que el apéndice del metasternón entre las cavidades cotiloideas intermedias; los dos últimos segmentos abdominales con tegumento articular visible; último segmento abdominal con un surco sensible a lo largo del borde externo interrumpido mucho antes de llegar a la base de dicho segmento; coxas intermedias provistas de un pequeño trocánter; todas las tibias estrechas, apenas ensanchadas en la extremidad, las del macho provistas sobre la mitad terminal del borde ínfero-interno de una fina denticulación, las anteriores del mismo sexo con un pequeño diente en el borde externo-inferior a la misma distancia del ápice que en *Melansis,* pero no precedido, como en este último género, de una fuerte escotadura; tarsos anteriores del macho con los tres primeros artejos fuertemente dilatados. Organo copulador masculino (lám. XIV, fig. 17) corto, provisto de lacinias, éstas divergentes hacia la extremidad; las dos piezas de la vaina parameral completamente soldadas, sin línea de sutura visible; dicha vaina parameral se presenta escotada junto al ápice, el cual aparece truncado en línea recta, sin escotadura media y algo encorvado hacia arriba.

Una simple ojeada sobre los caracteres anotados permite comprobar la falsa posición que ocupa este género, tanto entre los *Trichopodus* Muls.-Rey y *Melanocoma* Woll. (catálogo Junk) como al lado de los *Helopathes* Dej. y *Phylan* Steph. (Wollaston, catálogos Winkler y Gebien). El órgano copulador masculino, provisto de lacinia, lo separa no

sólo de los *Trichopodus* y *Melanocoma,* sino también del conjunto de *Opatrini;* la misma conformación del edeagus, corto y ancho, con las dos piezas de la vaina parameral soldadas y sin línea de sutura visible, el ápice de dicha vaina truncado en línea recta y sin escotadura media, las tibias estrechas y muchos otros caracteres, lo separan a su vez, sin ningún género de duda, del grupo de los *Heliopathes* y *Phylan;* y son precisamente los citados caracteres diferenciales (forma del edeagus y conformación de las tibias) los que autorizan a colocar este género al lado de los *Melansis* y *Litoborus,* con los cuales presenta otras muchas relaciones morfológicas que pueden comprobarse al comparar las diagnosis que damos Antoine y nosotros de estos tres géneros; el factor geográfico viene también en apoyo de nuestro criterio. Establecida la que creemos verdadera posición sistemática del gén. *Melasmana,* cabe reconocer en él notables particularidades, tales como la forma del pronoto, la de la base de los élitros, la de los protarsos del macho y la del órgano copulador del mismo sexo que le aislan por completo dentro del citado grupo.

Con los *Litoborus* Muls.-Rey, *Melansis* Woll. y *Melasmana* Strand. (*Melasma* Woll.) queda, pues, constituída una serie natural netamente separada de las diferentes series ya comentadas y que puede venir definida por los siguientes caracteres: órgano copulador masculino provisto de lacinia, con las dos piezas de la vaina parameral completamente soldadas, sin línea de sutura visible; el ápice truncado en línea recta y sin escotadura media; tibias estrechas y apenas ensanchadas en la extremidad; coxas intermedias provistas de un pequeño trocánter; parte intercoxal del metasternón más corta que la cavidad de las coxas intermedias; apéndice del primer segmento abdominal entre las cavidades cotiloideas posteriores notablemente más ancho que el apéndice del metasternón entre las cavidades cotiloideas intermedias; los dos últimos segmentos abdominales con tegumento articular visible, el último surcado en su borde externo; epístoma profundamente escotado en el borde anterior; ojos completamente divididos por las mejillas; mentón plano y último artejo de los palpos maxilares securiforme.

Bermejoina Esp. Entre las muchas capturas interesantes logradas por nuestros colegas Sres. Morales y Mateu en el Sáhara español cuenta este género, cuya descripción detallada dimos últimamente, razón por la cual nos limitaremos aquí a comentar su posición dentro los *Litoborini.*

Por las tibias anteriores, robustas y ensanchadas hacia la extremidad, y por la forma del órgano copulador masculino (lám. XIV, fig. 18),

con el extremo de la pieza apical redondeado y con escotadura media, se separa de los *Litoborus, Melansis* y *Melasmana* (lám. XIV, figs. 15, 16 y 17) y se relaciona con los restantes *Litoborini* (lám. XIV, figs. 19, 20, 21 y 22); eso no obstante, los caracteres morfológicos externos que presenta (conformación de las antenas, protórax, élitros, patas, etc.), hacen que su posición entre éstos sea francamente aislada; su cuerpo, orlado de sedas amarillas, recuerda al subgénero *Hoplarion,* muy diferente, sin embargo, de éste por las antenas, protórax, tibias, tarsos, etc., distintamente conformados.

Los *Allophylax* Bed., *Hoplariobius* Reitt., *Melambiophylax* Schust., *Melambius* Muls.-Rey, *Hoplambius* Reitt., *Hoplarion* Muls.-Rey y *Otinia* Ant. forman, pues, con *Bermejoina* Esp. una segunda serie de *Litoborini,* cuyos caracteres más importantes son: tibias anteriores robustas y ensanchadas en la extremidad y el órgano copulador masculino con la vaina parameral fusiforme, estrechada en el ápice, el cual aparece más o menos redondeado y con escotadura media.

4.ª Tribu: **Opatrini.**

El edeagus, desprovisto de lacinia, justifica plenamente la separación de esta tribu de las restantes en que consideramos divididos los *Opatrinae* de Reitter. El escaso material que poseemos de dicha tribu, notable tanto por su rica representación como por la extensa área geográfica que coloniza, hace difícil todo intento de revisar el cuadro de subdivisión propuesto por Reitter y otros autores modernos; diremos solamente que tal como nosotros la consideramos, la tribu *Opatrini* corresponde parcialmente al cuadro sistemático que para la misma tribu propone Reichardt en su monografía sobre los *Opatrini* paleárticos; es preciso, en efecto, eliminar la subtribu *Bioplanina,* parte de la cual *(Bioplanes* y *Micrositus)* pasa a los *Dendarini* y el resto a los *Litoborini;* también debe eliminarse el género *Idisia* Pasc., que, de acuerdo con el Prof. Kaszab, pertenece a la tribu *Lachnogyni;* en cambio, deben ingresar en la repetida tribu los géneros: *Moralesia* Kasz. y *Mateuina* Esp., descritos últimamente, los *Dilamus* Jaq. (lám. XV, fig. 25), *Pseudolamus* F. (lám. XV, fig. 24), *Pachypterus* Luc. (lám. XV, fig. 23) y *Mesomorphus* Seidl. (lám. XVII, fig. 42), y quizá también los *Dissonomus* Jaq. (lám. XVII, fig. 43), que apenas conocemos y que por esta razón dudamos si incluirlos entre los *Platyscelini* o entre los *Opatrini* y que es posible constituya un paso de transición entre una y otra; nada de particular tiene esta interpretación, puesto que la conformación del

edeagus relaciona los *Platyscelini* (lám. XVII, figs. 44, 45 y 46) con los *Opatrini* (láms. XV, XVI y XVII, figs. 23 a 42) de una manera más patente que con los *Dendarini, Pedinini* y *Litoborini.*

Orientación sistemática que proponemos.

Subfam. **Opatrinae.**

Si bien es cierto que el epístoma profundamente escotada en su parte media anterior es carácter común a todos los géneros comentados, la conformación del órgano copulador masculino, tan diferente en los cuatro grupos estudiados, justifica, según nuestro parecer, la escisión de la subfam. *Opatrinae,* tal como la concebía Reitter, por lo menos en cuatro tribuos de fácil identificación: *Dendarini, Pedinini, Litoborini* y *Opatrini.* La categoría de tribus que damos a estas agrupaciones no es definitiva, por caber la posibilidad tengan que modificarse, ya elevando dichas categorías al nivel de subfamilias (como ha hecho Antoine con los *Litoborini),* ya ampliando el número de ellas a expensas sobre todo de la que nosotros consideramos tribu *Opatrini.*

CLAVE DE TRIBUS

1. Edeagus provisto de lacinia 2
— Edeagus sin lacinia y provisto, de ordinario, de una pieza intermedia entre la parte basal y apical .... *Opatrini.*
2. Parte basal y apical de la vaina parameral del edeagus separadas por un surco transverso 3
— Parte basal y apical de la vaina parameral del edeagus completamente soldadas, sin línea de sutura visible.. *Litoborini.*
3. Pieza basal de la vaina parameral del edeagus notablemente corta, mucho más corta que la pieza apical, una y otra separadas por un surco transversal poco marcado; pieza apical con los extremos no o muy poco aguzados, sin apenas limitar ventana apical. Mentón con quilla longitudinal. Cavidades cotiloideas posteriores poco separadas; apéndice del primer segmento abdominal entre dichas cavidades no más ancho que el apéndice del metasternón entre las cavidades cotiloideas intermedias .... *Pedinini.*
— Piezas basal y apical de la vaina parameral del edeagus aproximadamente de igual longitud, una y otra separadas por un surco transversal muy marcado; pieza apical hendida en sentido longitudinal y con los extremos aguzados, entre los cuales se limita una ventana apical muy manifiesta. Mentón desprovisto de quilla. Cavidades cotiloideas posteriores muy separadas; apéndice del primer segmento abdominal entre dichas cavidades más ancho que el apéndice del metasternón entre las cavidades cotiloideas intermedias... .... *Dendarini.*

Tribu **Dendarini.**

CLAVE DE GÉNEROS

1. Ojos no completamente divididos por las mejillas.. .... *Isocerus, Dendarus* y *Bioplanes.*
— Ojos completamente divididos por las mejillas.. .... *Phylan, Micrositus* (excluídos *Hoplariobius)* y *Heliopathes.*

Tribu **Pedinini.**

CLAVE DE GÉNEROS

1. Edeagus con las láminas de la pieza apical de la vaina parameral algo separadas en el extremo, lacinia normal; tamaño del cuerpo mediano (de 7 a 13 mm.); base del protórax escotada en arco de círculo o biescotada. 2
— Edeagus con las láminas de la pieza apical de la vaina parameral unidas estrechamente sin limitar ventana apical; lacinia prolongada en una pieza estrecha, alargada, bastante sinuosa y aguzada hacia la extremidad; tamaño del cuerpo pequeño (de 3 a 7 mm.); base del protórax recta...... *Cabirutus.*
2. Lacinia, de ordinario, corta y ancha; base del protórax escotada en arco de círculo .... *Pedinus.*
— Lacinia, de ordinario, larga y afilada; base del protórax biescotada......... .... *Colpotus.*

Tribu **Litoborini.**

Corresponde a la subfam. *Litoborinae* de Antoine ampliada con los géneros *Melansis* y *Melasmana*, de Canarias, y *Bermejoina*, del Sáhara español. La conformación del edeagus y de las tibias anteriores permite establecer a expensas de esta tribu dos nuevas agrupaciones, para las que proponemos la categoría de subtribus y cuyos caracteres diferenciales damos a continuación:

CLAVE DE SUBTRIBUS

1. Pieza apical de la vaina parameral del edeagus con el extremo truncado en línea recta, no hendido en su parte media; todas las tibias estrechas, apenas ensanchadas en la extremidad .... *Litoborina.*
— Pieza apical de la vaina parameral del edeagus fusiforme, estrechada hacia el extremo, éste más o menos redondeado y con escotadura media; tibias anteriores robustas y ensanchadas en la extremidad............ *Melambina.*

Subtribu **Litoborina.**

CLAVE DE GÉNEROS Y SUBGÉNEROS

1. Angulos posteriores del protórax agudos, salientes y aplicados contra los élitros; base del protórax trisinuada; élitros con los húmeros salientes en forma de diente; protarsos masculinos no dilatados; edeagus con las lacinias no divergentes hacia la extremidad 2
— Angulos posteriores del protórax obtusos, redondeados en el vértice, nada salientes y no aplicados contra los élitros; base del protórax recta; élitros con los húmeros redondeados y caídos, el pliegue humeral muy fino; protarsos masculinos muy fuertemente dilatados; edeagus con las lacinias divergentes hacia la extremidad .... *Melasmana.*
2. Pieza apical de la vaina parameral del edeagus bruscamente estrechada junto al ápice y fuertemente encorvada hacia arriba; último artejo de los palpos maxilares débilmente securiforme; tibias anteriores del macho con una escotadura en el borde externo-inferior seguida de un diente muy marcado no lejos del ápice; último segmento abdominal finamente surcado a lo largo del borde externo .... *Melansis.*
— Pieza apical de la vaina parameral del edeagus no bruscamente estrechada junto al ápice y apenas encorvada hacia arriba; último artejo de los palpos maxilares fuertemente securiforme; tibias anteriores del macho sin diente ni escotadura; último segmento abdominal fuertemente surcado a lo largo del borde externo .... *Litoborus* (s. l.). 3
3. Tarsos anteriores del macho provistos en la cara inferior de los tres primeros artejos de un pequeño órgano adhesivo...... Subgén. *Litoborus* s. str.
— Tarsos anteriores del macho sin órganos adhesivos. Subgén. *Paralitoborus.*

Subtribu **Melambina.**

CLAVE DE GÉNEROS Y SUBGÉNEROS

1. Protórax no rebordeado en los lados, con las márgenes laterales anchas y deprimidas; antenas muy finas y largas, llegando casi al borde posterior del protórax; élitros fuertemente acuminados hacia el ápice... *Bermejoina.*
— Protórax de lados rebordeados, con las márgenes laterales estrechas; antenas que todo lo más alcanzan el cuarto posterior del protórax; élitros redondeados en la mitad posterior 2
2. Protarsos del macho muy finos, tan largos como el lado externo de las tibias correspondientes; protarsos de la hembra cortos y normales; dimorfismo sexual muy acentuado .... *Otinia.*
— Protarsos del macho y de la hembra semejantes, cortos; dimorfismo sexual poco acusado .... *Melambius* (s. l.). 3
3. Márgenes del protórax y élitros sin orla de sedas largas................. 4
— Márgenes del protórax y húmeros orlados de sedas largas.................
.... Subgén. *Hoplarion.*

4. Angulos humerales de los élitros muy salientes, prolongados en un calo, aislado posteriormente por una pequeña escotadura... Subgén. *Allophylax*.
— Angulos humerales de los élitros no o muy ligeramente salientes, sin calo ni escotadura 5
5. Todos los intervalos de los élitros planos, provistos en el medio de una línea fina en forma de quilla 6
— Intervalos de los élitros sin costilla fina y saliente en el medio............ .... Subgén. *Hoplariobius*.
6. Lados del protórax casi rectangulares por delante; última costilla externa de los élitros situada en un nivel inferior al del borde de los falsos epipleuras .... Subgén. *Melambiophylax*.
— Lados del protórax redondeados; última costilla externa de los élitros situada en el mismo nivel que el borde de los falsos epipleuras............ 7
7. Tibias anteriores con dos dientes: uno apical y otro muy grande, de contorno irregular y situado cerca del medio, en el borde externo; base del protórax sin escotadura .... Subgén. *Hoplambius*.
— Tibias anteriores con sólo el diente apical; base del protórax junto a los ángulos posteriores, de ordinario, con escotaduras más o menos acusadas... Subgén. *Melambius* s. str. ....

Tribu **Opatrini.**

Por las razones ya indicadas no podemos por ahora iniciar el estudio de las series naturales de esta extensa tribu; eso no obstante, ínterin no pueda resolverse definitivamente esta cuestión, aceptamos el punto de vista de Reichardt, con las modificaciones ya señaladas en el comentario que hacemos de esta tribu.

El examen del material de *Opatrini* recogido últimamente en el Sáhara español por los Sres. Morales y Mateu nos permite añadir a las especies ya estudiadas un nuevo representante del género *Lobodera*, tanto más interesante cuanto se trata de un género genuinamente asiático:

Lobodera (s. str.) **antoinei** n. sp.

Tipo, ♂: Long., 7,6 mm.; lat. máx., 3,2 mm. Cuerpo negro, glabro, con las antenas, palpos y patas pardo-rojizos. Cabeza con puntuación fuerte contigua, variolosa y en parte ocelada, los puntos se hacen más pequeños en el borde anterior del epístoma; éste con la escotadura angulosa en ángulo muy abierto; la separación entre el epístoma y las mejillas se hace sensible en los lados de la cabeza por un fino entrante anguloso; sutura frontal indistinta; ojos no completamente divididos por el prolongamiento de las mejillas; antenas delgadas y largas, que

alcanzan el cuarto posterior protorácico, con el 3.^{er} artejo casi doble más largo que el 2.°, el 4.° más corto que el 3.° y algo más largo que el 2.°, el 5.° algo más corto que el 4.°, el 6.° casi tan largo como el 5.°, a partir del 7.° los artejos se van ensanchando y limitan una débil maza terminal de 5 artejos; último artejo de los palpos maxilares fuertemente securiforme. Protórax transverso, vez y media más ancho que largo, con los ángulos anteriores agudos, casi rectos, redondeados en el vértice y algo salientes hacia delante, a partir de ellos los lados se ensanchan en línea casi recta hasta la mitad y luego se estrechan débilmente hasta los ángulos posteriores, que son obtusos y nada salientes, de lo que resulta el protórax algo más estrecho en el borde anterior que en la base; disco muy convexo, la convexidad se continúa hasta el fino reborde lateral, que es entero, sin márgenes explanadas ni levantadas; base con una débil escotadura angulosa a cada lado y desde esta escotadura hasta los ángulos posteriores con un reborde muy fino, el reborde falta en el medio entre las dos escotaduras; puntuación fuerte y variolosa como en la cabeza, algo espaciada en el disco, más contigua y rugosa hacia los lados. Elitros convexos, tan anchos en la base como la base del protórax, algo más de vez y media más largos que anchos, de lados casi paralelos hasta la mitad de su longitud, donde alcanzan la máxima anchura y luego redondeadamente acuminados hasta el ápice, con reborde lateral fino y completo, visible cuando se mira el insecto por encima, salvo en el medio, donde la convexidad elitral le cubre en un corto trecho, reborde basal nulo, con finas estrías de puntos que se confunden con los de los intervalos, éstos simplemente punteados, la puntuación es algo rugosa, pero no rasposa y sin diferenciarse gránulos entre los puntos. Tibias anteriores estrechas, poco ensanchadas en el ápice, que es mucho más estrecho que los fémures, las intermedias y posteriores estrechas y casi paralelas; último artejo de los tarsos anteriores tan largo como los cuatro primeros reunidos, el último de los posteriores más largo que el primero; uñas simples y arqueadas; último segmento abdominal no rebordeado. Organo copulador que responde al tipo general de *Lobodera* (lám. V, fig. 38): desprovisto de lacinia, con pieza intermedia y con los parámeros estrechos, largos y acuminados en el ápice.

Alotipo, ♀: Se separa del tipo por la forma del cuerpo más ancha y por los ángulos anteriores del protórax menos salientes y de vértice más redondeado.

Tipo, Seguiat El Hamra: Arizar Garfa, 11-V-43.—Alotipo, misma procedencia que el tipo.—Paratipos, misma procedencia que el tipo

*

y alotipo y además: Seguiat El Hamra: El Aiun, 15-VII-43; 8-IX-43; 10-X-43; El Harmatz, 20-XI-43; Smara, 21-VII-43.

La inclusión de esta nueva especie en el género *Lobodera* no ofrece la más pequeña duda, tanto la morfología externa como la genitalia masculina son pruebas definitivas de dicha inclusión; la reconocida autoridad del Prof. Peyerimhoff, que ha examinado uno de los paratipos, avala, por otra parte, nuestra clasificación. Por la base del protórax no rebordeada en el medio, por el reborde elitral casi completamente visible cuando se mira el insecto por encima, por las márgenes del protórax no explanadas ni levantadas y por los lados del protórax simplemente punteados pertenece al subgénero *Lobodera* s. str., dentro del cual parece relacionada con el grupo *oblongo-punctata* Reitt., *rufescens* Muls. y *winkleri* Schust. El examen de las tablas de Reitter y de la monografía de Reichardt nos permite separarla fácilmente de sus congéneres: se distingue de *granulosa* Mén. y *granulifera* Reich. por el tamaño menor y por los élitros con estrías de puntos y con los intervalos punteado-rugosos; de *corpulenta* Reitt., *fartilis* Reitt., *iners* Mén. y *horni* Schust., por el ápice de las tibias anteriores más estrecho que los fémures y por el segmento anal no rebordeado; de *auliensis* Reitt., por el tamaño menor, por las escotaduras de la base del protórax angulosas y por presentar dicha base un fino reborde que desde los ángulos posteriores alcanza la citada escotadura; de *samgarensis* Reitt., por el tamaño también menor, por las estrías de puntos de los élitros finas, por la puntuación del protórax más densa, especialmente en los lados y por la base del protórax, en los lados, finamente rebordeada; de *oblongopunctata* por las estrías de puntos de los élitros finas y por la puntuación de los intervalos, rugosa, pero no rasposa y sin tubérculos; finalmente, se separa de *rufescens* Muls. y *winkleri* Schust., por los intervalos de los élitros no chagrinados, sin pequeños tubérculos y con puntuación muy sensible y por la diferente forma del protórax.

El descubrimiento de la *Lobodera antoinei* en el Sáhara español tiene un gran interés no sólo por constituir el primer representante africano conocido del subgén. *Lobodera* s. str., sino también por su área geográfica, tan apartada de la de sus congéneres que colonizan el Asia paleártica. Es muy posible, sin embargo, existan en las extensas zonas norteafricanas, en vías de exploración, nuevos representantes de este subgénero, cuyo descubrimiento permitirá seguir el área de colonización del mismo desde el Continente asiático hasta el Sáhara atlántico.

Dedicada a nuestro prestigioso colega Prof. M. Antoine, de Casablanca, tantas veces citado en el presente trabajo y cuya meritísima la-

bor tanto ha contribuído al mejor conocimiento de la fauna entomológica de Marruecos.

Explicación de las láminas XII - XVII.

LÁMINA XII:

Organo copulador masculino en:

Fig. 1.—*Isocerus balearicus* Schauf.
Fig. 2.—*Dendarus* (s. str.) *elongatus* Muls., Rey.
Fig. 3.—*Dendarus (Dichromma) lugens* Muls., Rey.
Fig. 4.—*Bioplanes meridionalis* Muls., Rey.
Fig. 5.—*Phylan* (s. str.) *abbreviatus* Ol.
Fig. 6.—*Phylan (Meladocrates) planiusculus* Muls., Rey.
Fig. 7.—*Micrositus* (s. str.) *ulissiponensis* Germ.
Fig. 8.—*Heliopathes* (s. str.) *cribratostriatus* Muls., Rey.

LÁMINA XIII:

Organo copulador masculino en:

Fig. 9.—*Pedinus* (s. str.) *femoralis* L.
Fig. 10.—*Pedinus* (s. str.) *fallax* Muls., Rey.
Fig. 11.—*Colpotus similaris* Muls.
Fig. 12.—*Colpotus strigosus* Costa.
Fig. 13.—*Cabirutus rotundicollis* Mill.
Fig. 14.—*Cabirutus rotundicollis* Mill., detalle de la lacinia izquierda vista por el lado derecho.

LÁMINA XIV:

Organo copulador masculino en:

Fig. 15.—*Litoborus (Paralitoborus) olcesei* Fairm.
Fig. 16.—*Melansis costata* Brll.
Fig. 17.—*Melasmana lineatum* Brll.
Fig. 18.—*Bermejoina aiunica* Esp.
Fig. 19.—*Melambius (Allophylax) picipes* Ol.
Fig. 20.—*Melambius (Hoplariobius) granulosus* Billb.
Fig. 21.—*Melambius* (s. str.) *barbarus* Er.
Fig. 22.—*Melambius (Hoplarion) atritus* Bed.

LÁMINA XV:

Organo copulador masculino en:

Fig. 23.—*Pachypterus mauritanicus* Luc.
Fig. 24.—*Psaudolamus seriatoporus* F.
Fig. 25.—*Dilamus rufipes* Luc.
Fig. 26.—*Scleron armatum* Waltl.
Fig. 27.—*Gonocephalum pusillum* F.
Fig. 28.—*Gonocephalum prolixum* Er.
Fig. 29.—*Gonocephalum perplexum* Luc.
Fig. 30.—*Gonocephalum rusticum* Ol.

LÁMINA XVI:

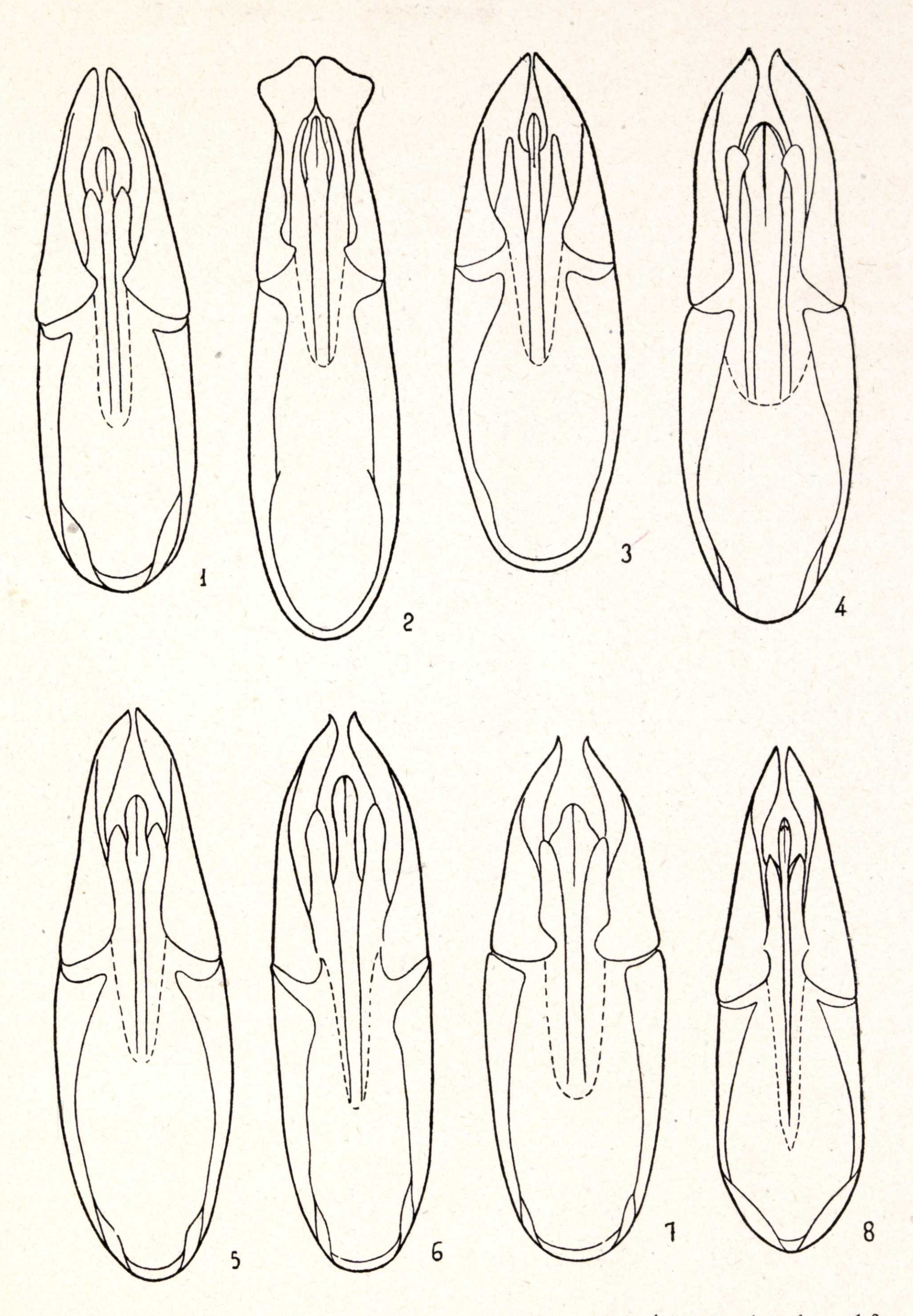
Organo copulador masculino en:

Fig. 31.—*Opatrum (Colpophorus) porcatum* F.
Fig. 32.—*Opatrum (Colpophorus) emarginatum* Luc.
Fig. 33.—*Opatrum* (s. str.) *perlatum* Germ.
Fig. 34.—*Opatrum* (s. str.) *libani* Bdi.
Fig. 35.—*Opatrum* (s. str.) *sabulosum* L.
Fig. 36.—*Sinorus colliardi* F.
Fig. 37.—*Hadrus carbonarius* Quens.
Fig. 38.—*Labodera* (s. str.) *granulosa* Mén.

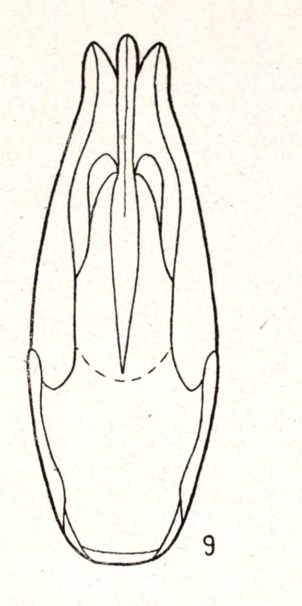
LÁMINA XVII:

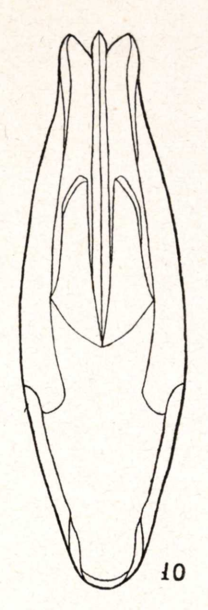
Organo copulador masculino en:

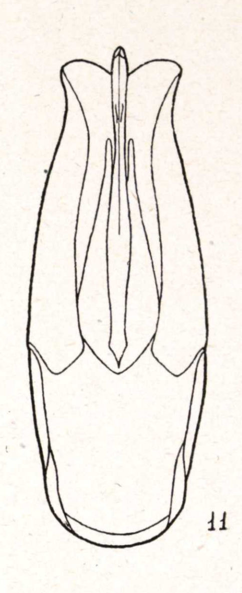
Fig. 39.—*Opatropis hispida* Brll.
Fig. 40.—*Opatroides punctulatus* Brll.
Fig. 41.—*Opatroides thoracicus* Rosh.
Fig. 42.—*Mesomorphus villiger* Blanch.
Fig. 43.—*Dissonomus picipes* Fald.
Fig. 44.—*Oodescelis (Clavatoodescelis) blattiformis* Kasz., mitad apical.
Fig. 45.—*Oodescelis* (s. str.) *polita* Strm., mitad apical.
Fig. 46.—*Platyscelis* (s. str.) *rugifrons* Germ.

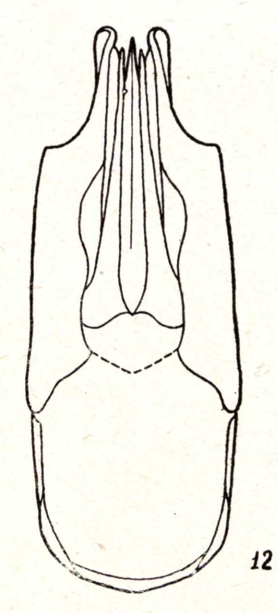


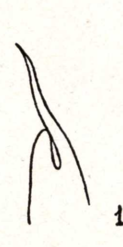
FRANCISCO ESPAÑOL COLL: Nuevos comentarios sistemáticos sobre la subfamilia *Opatrinae* Reitt. con la descripción de un nuevo representante del Sáhara Español. (Col. *Tenebrionidae*.)

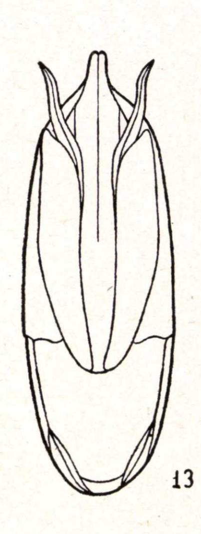




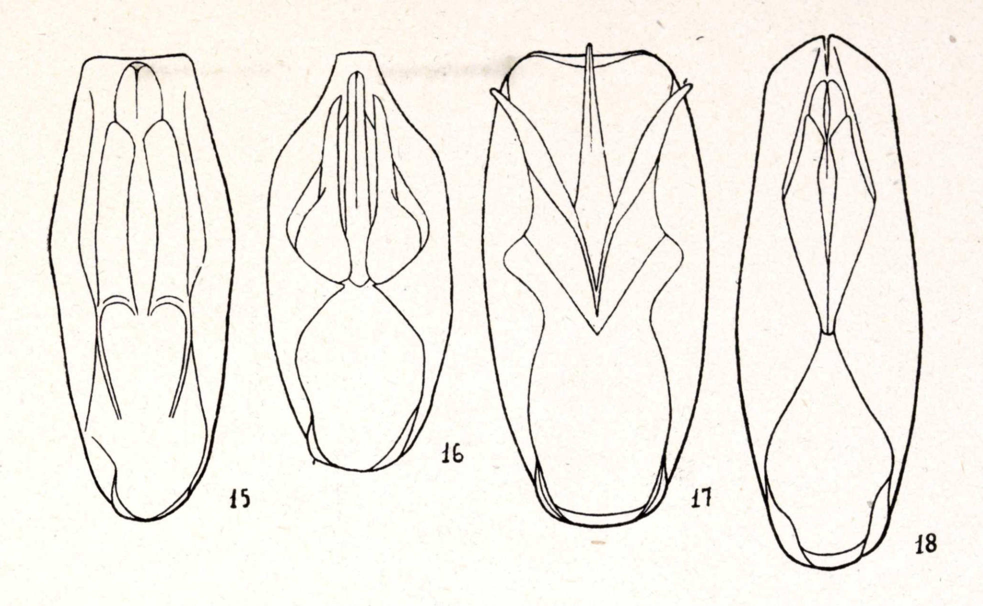


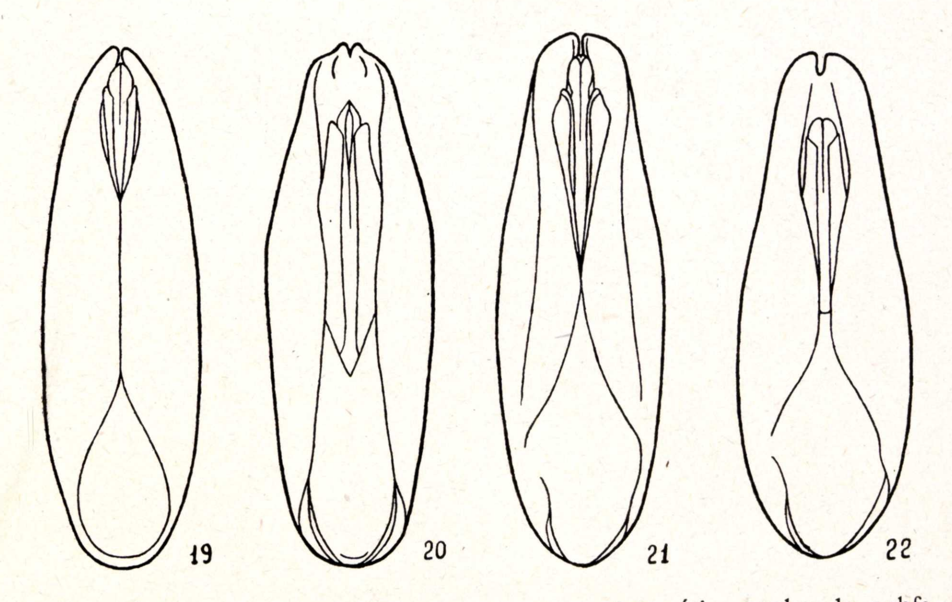




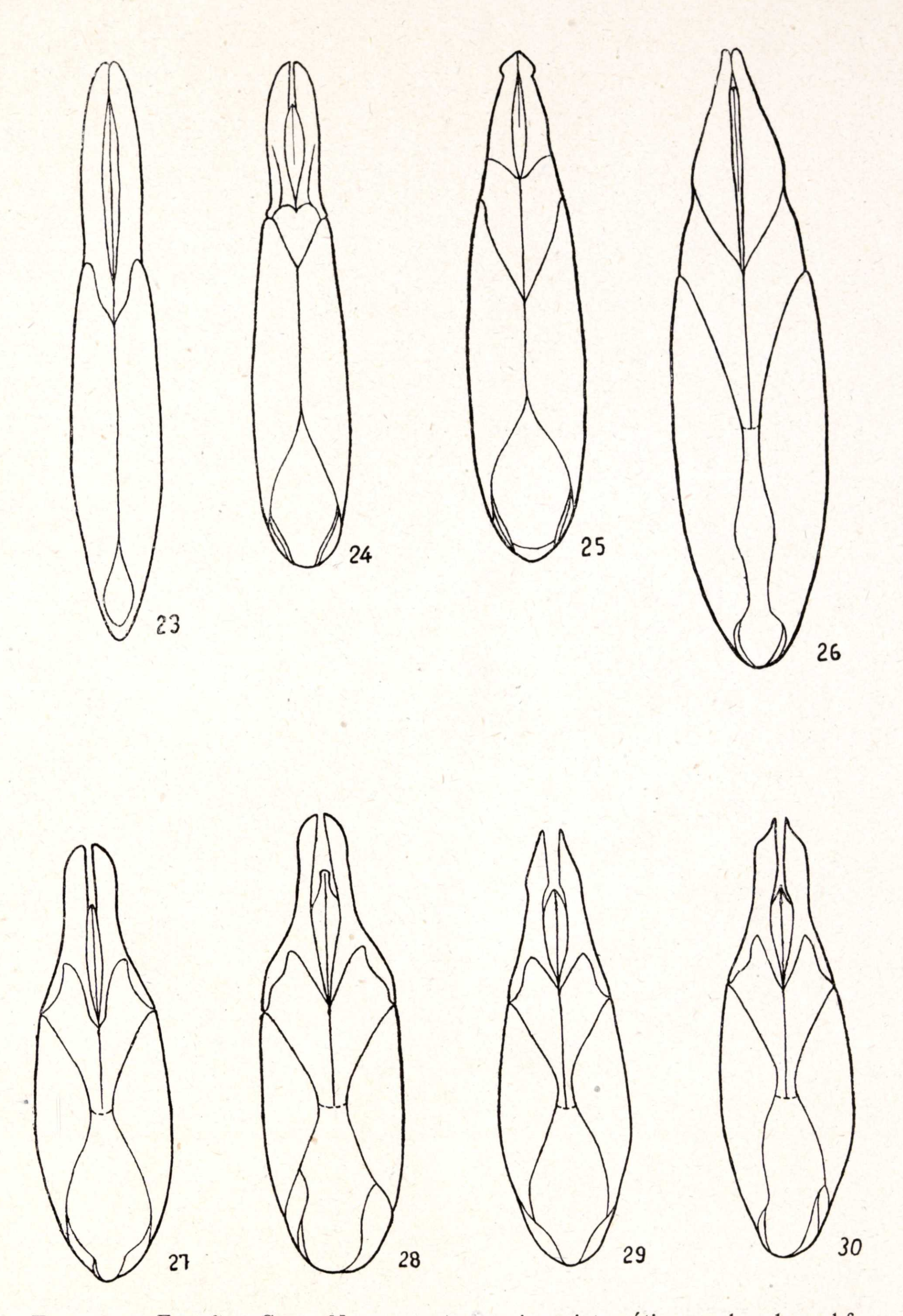


FRANCISCO ESPAÑOL COLL: Nuevos comentarios sistemáticos sobre la subfamilia *Opatrinae* Reitt. con la descripción de un nuevo representante del Sáhara Español. (Col. *Tenebrionidae*.)

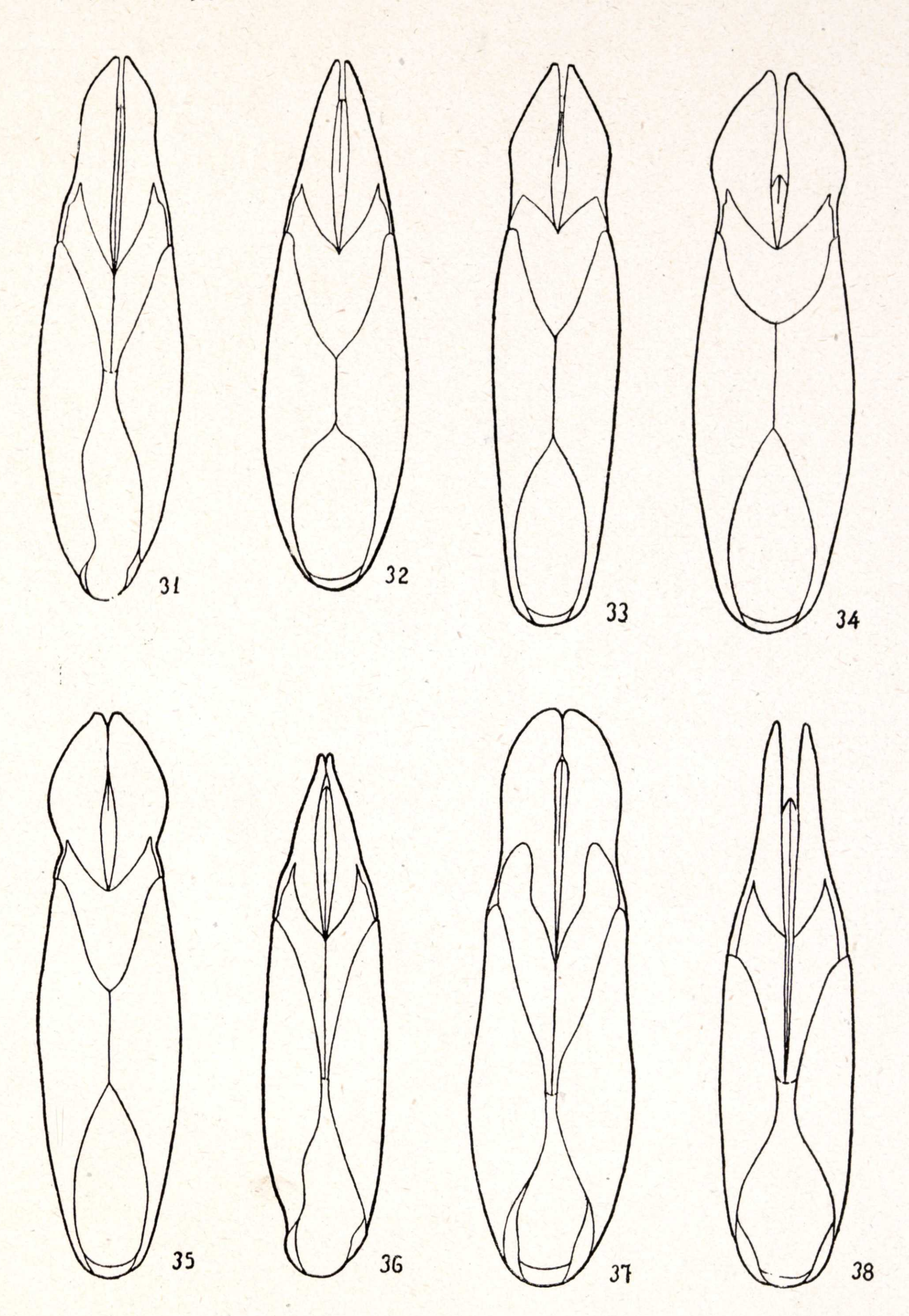




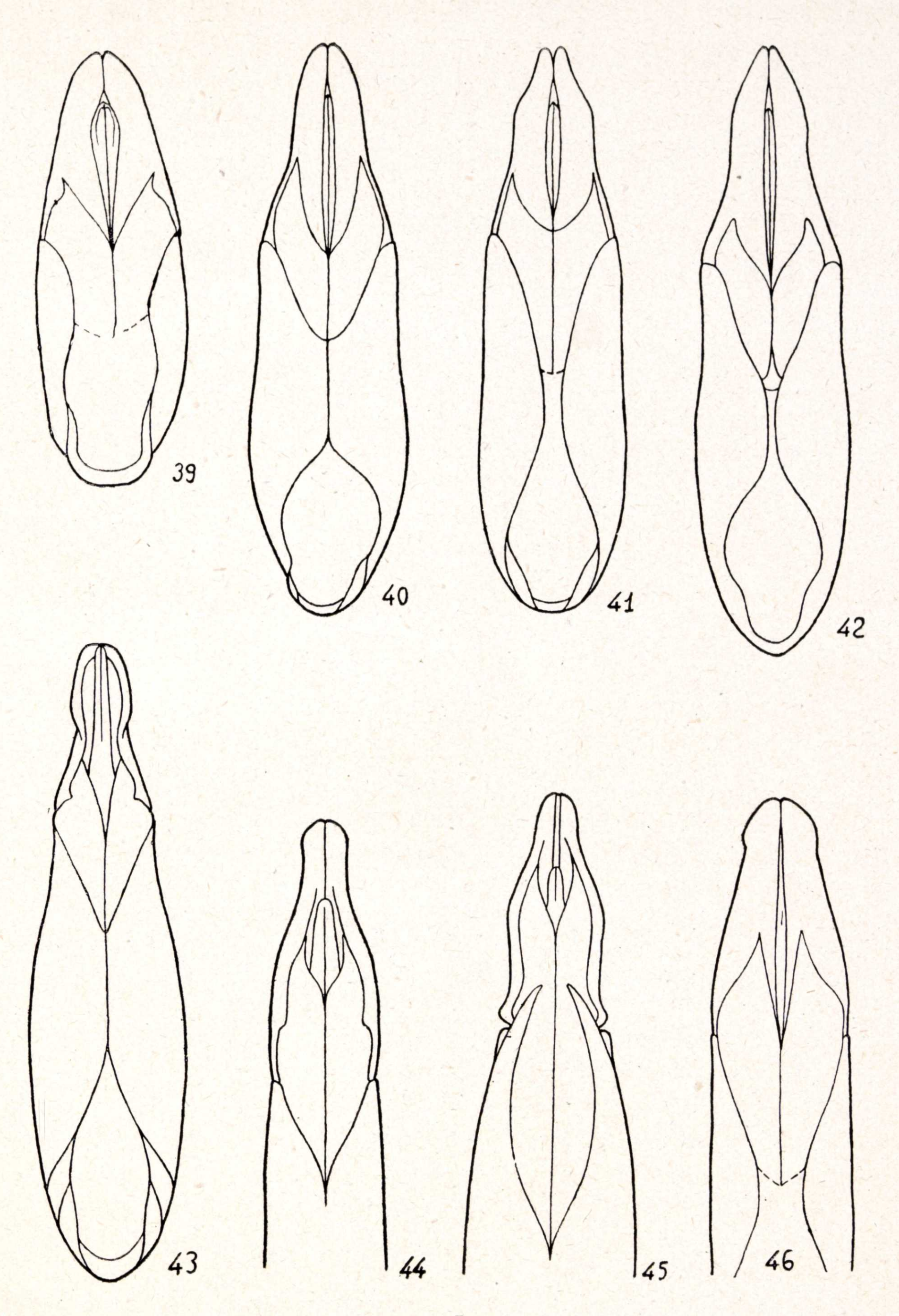
FRANCISCO ESPAÑOL COLL: Nuevos comentarios sistemáticos sobre la subfamilia *Opatrinae* Reitt. con la descripción de un nuevo representante del Sáhara Español. (Col. *Tenebrionidae*.)



FRANCISCO ESPAÑOL COLL: Nuevos comentarios sistemáticos sobre la subfamilia *Opatrinae* Reitt. con la descripción de un nuevo representante del Sáhara Español. (Col. *Tenebrionidae*.)



FRANCISCO ESPAÑOL COLL: Nuevos comentarios sistemáticos sobre la subfamilia *Opatrinae* Reitt. con la descripción de un nuevo representante del Sáhara Español. (Col. *Tenebrionidae*.)



FRANCISCO ESPAÑOL COLL: Nuevos comentarios sistemáticos sobre la subfamilia *Opatrinae* Reitt. con la descripción de un nuevo representante del Sáhara Español. (Col. *Tenebrionidae.*)